DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS, DE

URINA.

QUAM,

ANNUENTE DEO TER OPT. MAX.

Ex Auctoritate MAGNIFICI RECTORIS

D. ANDREÆ WEIS,

PHILOSOPHIÆ ET JURIS UTRIUSQUE DOCTORIS, NEC NON JURIS PUBLICI ET PRIVATI IN ACADEMIA LUGDUNO-BATAVA PROFESSORIS ORDINARII,

NEC NON

Amplissimi SENATUS ACADEMICI *Consensu*, & *Nobilissimæ* FACULTATIS MEDICÆ *Decreto*,

PRO GRADU DOCTORATUS,

Summisque in MEDICINA Honoribus et Privilegiis, rite ac legitime consequendis,

Eruditorum Examini Submittit

ARTHURUS MAGENIS,
HIBERNUS.

Ad diem 2. Martii 1753. hora locoque solitis.



LUGDUNI BATAVORUM,
Apud GERARDUM POTVLIET, 1753.

JOHANNI TAAFFE,

ARMIGERO;

AVUNCULO SUO

BENIGNISSIMO; AMATISSIMO

HASCE SUORUM STUDIORUM PRIMITIAS SACRAS VULT

ARTHURUS MAGENIS.



DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS, DE URINA.



nter varios qui ex maſſa ſanguinea ſecernuntur humores, nullus Medici attentionem magis meretur, quam Urina: cum inde diagnoſis & prognoſis optimæ ab Hippocrate primo obſervatæ, & ex illo tempore per tot ſeculorum ſeriem confirmatæ, habeantur.

Urina eſt liquor excrementitius, ex ſanguine per renes ſecretus, inde ad Ureteres & Veſicam amandatus, e corpore projiciendus.

In hoc autem liquore excrementitio continentur præſertim ſalia & olea fluidorum, vi circulationis inepta

 red-

reddita, ad ulteriorem cum blandis humoribus mixtionem & circulationem ſubeundas, inde optime docere poteſt varias ſanguinis mutationes. At priusquam ejus naturam expendamus, ſanguinem hujus liquoris ſcaturiginem chemico examini ſubjicere neceſſe erit.

1°. Serum ſanguinis hominis ſani, nec acidis affuſis nec alcalinis efferveſcit, ſed adjecto alcali fixo, alcali volatilis odorem excutit. 2°. In aqua ebulliente, aut igni aperto expoſitum, aut cum alcohole permiſtum, albuminis ovi inſtar coit. 3°. Si in vitro puro, aperto, calore octuaginta graduum per aliquot dies foveatur, liquefactum, ſanioſum, fœtidum & alcalinum evadit. 4°. Cucurbitæ vitreæ puriſſimæ immiſſum, balneoque maris adhibito, ſeptem octavas partes laticis aquoſi præbet. 5°. Maſſa dein ſuperſtes dura neque alcalina neque acida, comminuta, atque retortæ vitreæ immiſſa, factaque diſtillatione, liquorem oleoſum ſubalcalinum exhibet. Sal album volatile, oleum aurei coloris, oleum denique craſſum nigrum cum fumis albis prodeunt, maſſa in fundo retortæ vi ignis intumeſcens niſi præcaveatur malum, maximo cum periculo omnia displodit. Ut experientia didicit Boerhaavius. (*a*) 6°. Caput mortuum ab hac diſtillatione reſiduum, nigrum, leve, ac reſplendens invenitur, vaſis clauſis nigritudinem ſemper retinet, igne aperto exuſtum,

(*a*) Element. Chem. Tom. 2. pag. 356.

exuſtum, ſæpe ſalis marini aliquid continet & terræ albæ plurimum dat.

Quanquam probe conſcius ſim quam periculoſos in Medicina practica errores producere poſſint concluſiones ex experimentis cum liquoribus extravaſatis factis, deductæ, tamen nemo negare poteſt, quin ratione habita ad diverſas rerum conditiones, ab his ratiocinari & eosdem effectus in minori gradu admittere liceat. Quid igitur ex his experimentis diſcamus, nunc perpendendum eſt.

1°. Ex admiſtu acidorum alcalinorumve cum ſero, nulla producta fuit effervefcentia, verum ſolummodo ex mixtura alcali fixi odorem alcalinum volatilem ſpirabat. In hoc cum ſale ammoniaco congruit, qui ſal eſt neuter ſemivolatilis ex alcali volatili & acido ſalis marini conſtans. 2°. Experimento patet ſerum, aquæ ferventi immiſſum, inſtar albuminis ovi concreſcere, ex quo ſcire licet effectus in ſanguine magno calore productos, nempe diſpoſitionem ad coagulum, ut in combuſtione ab aqua fervida vel igne contingit. Cum alcohole etiam coit, unde patet quot mala ex hujus ingurgitatione oriri poſſint. 3°. Experimento diſcimus, effectus parvi caloris ſtagnanti, quacunque in parte, præſertim tamen ad aëris acceſſum patente, ſanguini applicati; ſolvitur nempe ſanguis, putreſcere incipit & acrior fit: unde innumeri naſcuntur morbi. 4°. Experimento evincitur, aquam eſſe ſanguinis partem maxime

xime volatilem, ſalemque in humoribus vitalibus nunquam adeo volatilem eſſe, ut calore ebullientis aquæ elevari queat. 5°. Experimento videmus ſales in noſtro corpore exiſtere quidem, at requiri adeo intenſum calorem ad eos volatilizandos ut corpus inde deſtrueretur. Videmus iterum, hac diſtillatione maſſam duram pro maxima parte converti in liquidum volatile, & hoc vi ignis fieri. 6°. Experimento diſcimus, nullum ſalem fixum in ſero ſanguinis præter marinum dari, & eum actione vaſorum immutatum.

His expenſis poſſumus fortaſſe ſequentia deducere, ſcil. quod ſanguis noſter ſit humor blandus, mitis, nec alcalinus nec acidus. Inſuper aquam, oleum, terram, & ſalem marinum in eo latitare, quin & alcalinum principium hac analyſi elicitum, veram eſſe ignis progeniem, ac olea, quæ ante inſulſa, mirificâ ejus vi in acria mutari. Et hinc videmus ſanguinem noſtrum alcaleſcentem a chylo aceſcente multum differre, & hanc mutationem mirabilem nullo modo niſi viribus animalium coctricibus eſſe productam, ſi enim ſanguis arte chemica in ſua principia reſolutus ſit, & hæc denuo inter ſe miſceantur, non renaſcitur ſanguis, ſed compoſitum quoddam ab illo quam alieniſſimum. (*a*)

Sanguis ex inevitabilibus circulationis effectibus, attritu nempe ac calore, intolerabilem vaſis noſtris majoribus

(*a*) Element. Chem. Boerh. Tom. 2. pag. 357.

joribus æque ac minimis, indueret acrimoniam, nisi omni momento, quicquid sanguinis suam deposuit blanditiem obvolutum aquæ magna copia (ne forte sub exitu noceret) expelleretur in systemate Santorianæ perspirationis, sed præsertim arteriolarum ope in renibus secerneretur, & per ductus Belinianos in pelvim ferretur. Inde propriâ suâ gravitate junctâ contractioni fibrarum motricum ureteris, per eos descendit in vesicam. In vesica & transitu per Ureteres a vasis absorbentibus pars ejus liquidior absumitur. Nam Urina in renibus ureteribusve haud inconcinne dicatur lympha tenuis & dulcis, quando vero ex Vesica pellitur, evadit colore stramineo & ad gustum salina, indeque acrior fit & irritando fibras & quantitate sua nos monet ejus excretionem requiri. Tunc vero sublata sphincteris resistentia, qua data porta i. e. per urethram aliqua vi projicitur, quod & interdum fit sine ullo adjumento, ab actione diaphragmatis & musculorum abdominalium, accepto.

Urina naturalis fere straminei est coloris, leniter tantum flavescens, fœtida est sed leviter, & sapore predita salso, instar aquæ fluxilis esse debet, aliquanto vero lentior, propter partes quasdam solidas innatantes. Hæ partes, si urina seponatur, secedunt & contenta dicuntur, prout summum, medium vel infimum locum occupant, varia sortiuntur nomina:

B nam

nam ad ſummum tendentes Nubeculæ, ad medium Suſpenſiones; ſi autem ad infimam partem ſubſidunt, Hypoſtaſes vel ſedimenta nominantur. Hypoſtaſes frequentius quam vel Nubeculæ vel ſuſpenſiones inveniuntur, quia in homine exercitato, particulæ leviores per cutem tranſpiratione inviſibili evehuntur.

Urina recens, Chemico examini ſubjecta, nullum acidi vel alcali ſignum exhibet: inſpiſſata ut in diſtillatione fit, prout aqua abſtrahitur, colorem mutat, & a dilute flavo in intenſiorem tranſit flavedinem; mox magis intenditur flavedo, cum quâdam ſubobſcurâ rubedine conjuncta; inde color croceus, fuſco rubens & opacus, tum dilute ferrugineus, deinde prorſus nigricans apparet. Reſiduum, quovis modo examinatum, nullam notam vel alcali vel acidi monſtrat, ſolummodo ſalſiſſimum eſt. Si affundas tantum aquæ, quantum abſtuleris, a colore ſuo nigro, inverſim per varios gradus jam dictos, ad ſuam priſtinam flavedinem, & fluxilitatem revertitur. Aqua iſta, vi ignis in auras diſperſa, ſi Alembico colligatur, inquinata Urinæ odore fætido, nulla arte delendo invenitur. Sales & olea, ut ante de ſero diximus, eodem modo in Urina fixa manent. Sed poſtea cum Urina aquâ ſuâ orbatur, ut Magma relinquatur, ſi ex retorta in balneo arenæ deſtilletur, primo prodit aqua, ut in priori proceſſu, hac ablata &

reci-

recipiente mutato, ſequitur liquor flaveſcens, qui cum acidis affuſis, violentiſſime efferveſcit, & vocatur ſpiritus Urinæ. Et ſimul tunc adſcendit ſal volatilis ingenti copia, qui vere alcalinus eſt & albus, aucto tunc igne prodibit oleum primo leve, deinde ponderoſius, fex remanens valido igne exuſta ad albedinem, deinde per aquam in lixivium redacta, dat ſalem marinum, ſi animal eo uſum fuerit, hinc in Urina Animalium quæ eo haud utuntur, teſtante Hoffmanno (*a*) non invenitur.

Spiritus ex aquâ, oleo, & ſale conflatus, in tria dicta principia iterum reſolvi poteſt, ut videre licet ex ejus diſtillatione cum cretâ inſtitutâ; primo enim leni admodum calore ex cucurbita in alembicum adſcendit ſal, qui formâ ſiccâ lateribus adhæret: ſale hoc ſeparato, oleum ſui juris factum cum aqua non amplius junctum manet, ſed forma globulorum aquæ innatantium obſervatur.

Spiritus qui in præcedenti experimento non volatilis redditur, niſi ingenti ignis actione urgeatur, cum additamentis ipſâ aquâ volatilior fit. e. g. ſi Urinæ inſpiſſatæ affundatur æqualis copia ſalis alcalini fixi, dein deſtilletur leni igne, ſpiritus acer alcalinus, cum acidis perfecte efferveſcens ſtatim prodibit; deinde ſal volatilis

(*a*) Hoffm. Op. Tom. 1. pag. 377.

volatilis alcalinus; oleum vero Urinæ non tam facile adſcendit, ſed fixatur cum ſale alcali admiſto & mutatur in ſaponem.

Si cum calce vivâ diſtillatio fiat, ſimul ac calx Urinam attingit, ingens excitatur ebullitio, eodemque momento ſpiritus acerrimus omnium notorum, igneus a Boerhaavio (*a*) dictus naſcitur.

Si Urina recens ad cremoris lactis ſpiſſitudinem reducatur, & adhuc fervida per ſacculum colatorium transmittatur, ut tenax oleum inde ſeparetur, deinde per anni ſpatium in cella ſubterranea reponatur, cruſta ſalina vaſis lateribus adhæreſcet, tunc caute effundatur omne quod ſupernatat liquidum, affuſâ dein aquâ frigidiſſimâ, & factâ conquaſſatione, ab inquinamento oleoſo depurgatur, & ſub titulo ſalis nativi Urinæ ſervatur. Hic ſal aqua calida ſolutus & filtratus, & evaporatione ad cuticulam deductus, in frigore relinquatur, concreſcit iterum in cryſtallos ſui generis, ab omni alio ſale quam diſtinctiſſimas.

Gignuntur hi ſales ex ingeſtis in corpore mutatis, & videntur ſalis ammoniaci naturam referre; Sal ammoniacus enim ex ſale volatili alcalino, & acido ſalis marini conficitur, idem forte dici poteſt de noſtro ſale. Nec acidus eſt, nec alcalinus, ſed affuſo alcali fixo, pars

(*a*) Element. Chem. T. 2. p. 315.

pars volatilis a fixo excutitur: de noſtris humoribus eadem antea vidimus, ſal ammoniacus cum calce viva dat ſpiritum igneum; talem ſpiritum Urina eadem methodo tractata profert. Cum alcali fixo ambo permiſta & deſtillata eadem præbent, hactenus conveniunt; in hoc vero diſcrepant, ſcil. ſal ammoniacus ſublimari poteſt in flores ſuâ natura immutatâ, aliter ſe res habet in ſale nativo, in alcalinum enim ſalem tranſit.

Urina recens vaſe clauſo vel aperto aliquamdiu digeſta rubet, fœtet, alcaleſcit, fit ſaporis acerrimi, calculoſam materiem vaſis lateribus apponit: quo magis autem calor increſcit, eo hæc Urinæ mutatio citius contingit.

Urina ſic putrefacta, leni igne ex cucurbita deſtillata primo humorem limpidum, fœtidiſſimum, ſale alcalino volatili ditiſſimum, deinde ſalem ipſum volatilem formâ ſiccâ dat. Aqua tum aucto igne ſubſequitur: quæ iterum diſtillationi expoſita, prioris ſpiritus aliquid exhibet, & hoc ſeparato, deſtillabit liquor quem magnus Helmontius pro ſummo lithontriptico habuit. Si reſiduum inſpiſſatum igne violentiori urgeatur, multum olei fœtidiſſimi ſale ſaturati prodibit. Caput mortuum igne aperto exuſtum, fit calx alba quæ ope aquæ in ſalem marinum & terram tenuem fixam reſolvitur. Si vero inſpiſſatum illud cum carbonis lignei duplo miſcetur, tumque igne ſummo ur-

getur per ſpatium ſedecim horarum in receptacula aqua plena, ita ut orificium roſtri retortæ in aqua immergatur: replebit excipulum fumis cœruleis; qui in tenebris flammæ ardentis ſpeciem referunt: ultimo vero ſtillabit materia craſſa, ſed ſcintillans, in fundum aquæ cadens, pauloque poſt, ſtillicidium ex roſtro prorſus deſinit. Materies hæc ultima in aqua non liqueſcit, hinc eá prudenter effuſâ colligi poteſt, leni calore inſtar ceræ fuſa, in glebas coit, quæ ſub aqua conſervatæ Phoſphorus ſolidus vocantur. Solvitur hocce corpus in alcohole, in oleo, ardet, olet, neque aquæ miſcetur. Hinc ad olea referri poſſe videtur.

Terra, quæ in Urina invenitur, vi circulationis de ſolidis corporis humani partibus avellitur, redit in ſanguinem, ſed neque per alvum neque per ſudorem aut perſpirationem cutaneam (*a*) poſſunt ſolidæ hæ particulæ egeri, ſupereſt ut in renes deponantur, atque excernantur cum Urina, adeoque in Urina eſt copioſiſſima materies calculi. Calculus fit ex ipſis vaſculis minimis corporis humani, deraſis a vi vitæ, atque ad renes depoſitis, (*b*) & loco hujus quæ abrepta eſt terræ ſubtiliſſimæ, nova ſemper ex alimentis reponitur, ut tantum renaſcatur, quantum de corpore amiſſum eſt.

Fætor

(*a*) Prælection. Academic. Tom. 3. p. 326. (*b*) Idem pag. 291.

Fœtor & color Urinæ pendunt ab oleo, neque ſal neque terra ſi pura ſint, fœtent aut colorata ſunt. Nec mirum id videri debet. Omne enim oleum, etiam mitiſſimus lactis cremor albiſſimusque, frixus in ſartagine adtenuatur, amareſcit, colorem & odorem concipit empyreumaticum. Quo magis igitur a calore Urinæ oleum adtenuatur, eo rubicundior, tinctior & denique nigra fit. In morbis acutis hæc omnia breviſſimo tempore fiunt: calor enim & adtritus maximi ſunt, inde humores adeo acres, ut Urina exurens fiat, flammea acerrima, fœtidiſſima flocculis pleniſſima &c.

Hiſce perpenſis videmus, excretionem Urinæ adeo eſſe neceſſariam, ut retenta per duodecim aut quatuordecim dies (*a*) omnino vitam auferat, acri urinoſo lixivio in tenerrima cerebri ſtamina agente: inde fit ut ante mortem, in iis qui ex ſuppreſſa urina pereunt, cerebri functiones turbentur, & æger inducta Apoplexia moriatur.

Probabile eſt inter vaſa continentia & humores perfluentes proportionem quandam obtinere; ſicque in renibus talem dari. Si enim homini jamjam expergefacto & jejuno, ejecta prius urina tempore ſomni ſecreta, propinatur aquæ ſelibra, elapſo ſemiquadrante horæ unius, urinam aquæ magis ſimilem reddet. Ite-

rum

(*a*) Idem pag. 287.

rum ingerito eandem aquæ quantitatem; prodibit tunc lotium odore & colore pæne destitutum. Talis ingestio ad plures vices repetita, aquam tandem vix mutatam præbebit. Ex hoc experimento discimus, tantum aquæ ingeri posse, ut renes abluti aquam ferme puram secernant. Forte & dicere possumus, humores vel corpora ex crassioribus elementis quam aqua compositos, statu naturali, a sanguine per renes nunquam seperari. Sal, oleum & terra in urina deprehenduntur: sed nonne salia in aqua soluta per chartam emporeticam cum aqua transudare possunt? oleum vero tenacius & spissius est, quam aqua: conceditur. Adsit autem vas fissum, cum aqua impleatur; ne guttulam quidem demittet: effunde aquam & idem vas optime siccatum oleo repleatur, statim ex ejus rima vel fissura guttatim transfluet oleum. Porro hoc oleum viribus vitæ attenuatur, & mediante sale aqua solutum vixque inde seperabile faciliorem invenit transitum. Postremo Urina terram continet; sed tam tenuem & paucam, ut in recenti plane aqua solubilis lateat; inde autem putrefactione partim separetur, partim facta Urinæ, putrefactæ præsertim, distillatione cum aqua in vapores abeat, uti vitiorum, quibus putrefactæ Urinæ producta per distillationem servantur, commaculatio ad oculum demonstrat. Nonne & aqua ipsa in terram fere tota

re-

redigi poteſt? ex his perpenſis, ac conſiderata magna proportione aquæ ad reliqua Urinæ principia; merito Magnus Boerhaavius ſtatuit; urinam eſſe aquoſum lixivium, quod abluit, ſibi miſcuit, nunc extra corpus exhibet, quiquid in aqua ſolvi poteſt, & per tenuia vaſcula Uropoiëtica transfluere. (*a*) Adeoque ex Urina optimum indicium habetur, quo cognoſcitur ſanguinis & reliquorum humorum mutata conditio. Cum ergo e. g. in ſynocho putri magna degeneratio humorum a ſanitatis conditionibus adſit; debebit & in urina inſignis mutatio apparere, per quam ab Urinæ ſanæ conditionibus differt. Urina enim ſana, uti optime monuit Galenus (*b*) regulam & normam dat, ad quam Urinæ morboſæ comparari debeant, ut videatur, qualis & quanta in his diverſitas ſit: atque cæteris paribus ſemper pejores in morbis Urinæ ſunt, quo magis ab Urinæ ſanæ conditionibus degeneraverint. Ubi ergo Urina in febri continua talis eſt, qualis in aphorismo 731. Boerhaavii deſcribitur, nempe quod ſit craſſa, rubra, turbida, cruda ſine ſedimento &c, patet illam omnibus conditionibus ab urina ſana diviare, colore nempe, craſſitie, turbatio-

(*a*) Boerh. Chem. Tom. 2. p. 304.
(*b*) de criſibus lib. 1. cap. 12. Charter. Tom. VIII. pag. 394.

tione, cruditate & ſedimenti abſentia, adeoque & merito concluditur, ſanguinis & reliquorum humorum, qui inde ſecernuntur, magnam adeſſe degenerationem.

Quamplurima, eaque Medici practici attentione digniſſima, dicenda reſtant, tam ad morbos præſentes dignoſcendos, eventum prænoſcendum, aptaque remedia morbo ſuperando paria exhibenda, quam imminentes præcavendos morbos, quibus recenſendis brevitati intentus ſuperſedere conſultum duxi, quum ex Analyſi a nobis propoſita utcunque intelligi, & ex præſtantiſſimorum practicorum obſervatis, uti Hippocratis, Galeni, de Gorter, Bellini, aliisque hauriri poterunt.

F I N I S.



AD

AMICUM MEUM

ARTHURUM MAGENIS,

Grădum in Medicinâ ſuſcepturum.

Exercere paras dum Phæbi callidus Artem
Non inter Medicos olim memorande minores,
Carmina fert Animus tibi mittere, Carmina ſaltem
Signa tibi quæ ſint gratæ certiſſima Mentis,
Si faveant Cœptis Muſæ, & communis Apollo.
Haud Vatis ſpeciem præbere profeſſus Amicum
Geſtio, non me Laudis enim Parnaſſia raptat
Per Juga dulcis Amor, nec Famæ tanta Cupido,
At tibi qualicunque ſalutem dicere Verſu.
Sis, precor, in Votis fuerit quodcunque, beatus;
Seu caros cupias atris è mortis Amicos
Faucibus eripere, & defletos reddere Luci,
Sive quid ignotum prius & memorabile ſemper
Proferre, & ſeris Famam tibi condere ſeclis;
Quod neque GALENI Mens vivida, nec PARACELSI
Senſerat, aut Patres inter notiſſimus omnes
HIPPOCRATES, conceſſa viret cui Palma, nec ipſe,
Pace ſuâ dicam, Medicinæ Inventor Apollo.
Tale fuit, BRITONUM quem jactat *Terra*, Repertum
HARVÆI, cui ſemper Honos Nomenque manebunt,
Pur-

Purpurei qui primus in omnia Membra Liquoris
Exploravit iter, quoque exit parvula curſu
Vaſa petens, & quo redit in Præcordia Sanguis.
Sæpius, O mea ſi valeant quid Vota, voracem
Eludas Orcum, nec ſit præſentior ullus
Ægrotos relevare toro, Vitamque fugacem
Siſtere dum licet, aut venienti occurrere Morbo.
Te petat, Auxiliumque tuum mœſtiſſima Mater
Ne Pueros, Conjux ploret ne fida Maritum.
Lumine conſpiciat te lævo prodigus Hæres
Quod Patribus longam reddas viridemque Senectam.
Forte Notis maculoſa Lues per Rura per Urbes
Sæviat, heu! nunquam nimium metuenda decoris
Virginibus, tibi, ſi quæ aliis prælata Puellis,
Et Vultum & Formæ ſpem credat Nympha caducæ
Prodeat, ut ſemper juvenum digniſſima Cura,
Et Cytherea novos rediviva accendat Amores.
Nec ſum Animi dubius de te ſpes tollere tantas
Boerhavii mecum meditans Præcepta Magiſtri
Nota tibi, quem lætus hæc inter Mænia quondam
Ipſe ſuas Artes docuit ſua munera Phæbus.
Non animus deerit tibi Felix, non tibi Pectus
Concilii compos, aut nata Scientia Rebus;
Hos, non naturæ de tramite devius Uſus,
Et maturabit ſera Experientia Fructus.

THEOPHILUS MEREDITH.